

(1)

(19)日本国特許庁 (JP)

(12)公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-262213

(43)公開日 平成11年(1999)9月24日

(51)Int.Cl.

H 02 K 5/00

識別記号

F I

H 02 K 5/00

A

## 審査請求 未請求 請求項の数 3 OL (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平10-61045

(22)出願日 平成10年(1998)3月12日

(71)出願人 000004260

株式会社デンソー

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地

(72)発明者 ジョナサン デイビッド キャリーズ  
愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会  
社デンソー内

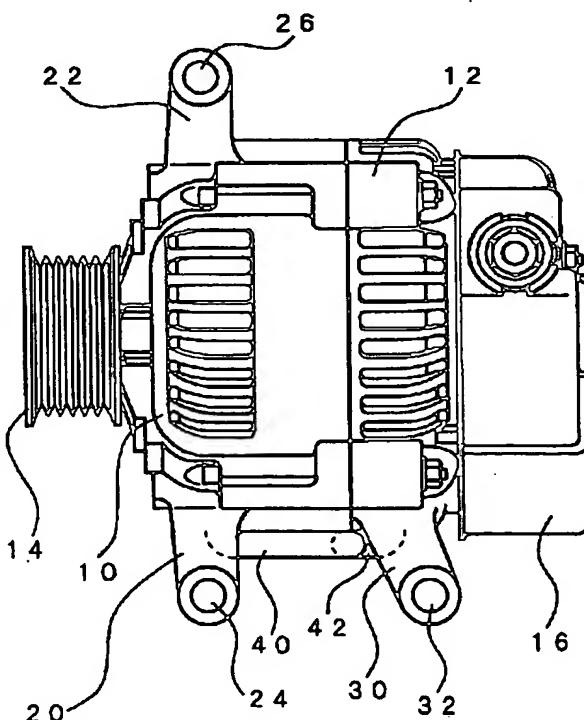
(74)代理人 弁理士 碓氷 裕彦

## (54)【発明の名称】 車両用交流発電機

## (57)【要約】

【課題】 ハウジングの周方向の位置合わせが容易な車両用交流発電機を提供すること。

【解決手段】 オルタネータ1は、エンジンプラケット90に対して回転軸に垂直方向に締め付けて取り付けを行うサイドマウント構造を有しており、フロント側ハウジング10に取り付けステー20、22が、リヤ側ハウジング12に取り付けステー30がそれぞれ形成されている。これらのフロント側ハウジング10とリヤ側ハウジング12のそれぞれの一部に、組み付けたときに互いの合わせ面が当接して、周方向の一方向の移動が拘束される位置決め用凸部40、42が一体形成されている。合わせ面同士を当接させた状態でオルタネータ1の組み付けを行うことにより、フロント側ハウジング10とリヤ側ハウジング12の周方向の位置合わせが行われる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 回転軸と交差方向に取り付け用孔あるいは溝が形成された脚部をそれぞれに有するフロント側ハウジングおよびリヤ側ハウジングを備え、組み付け時に互いに当接させる合わせ面を有する一対の位置決め用凸部を前記フロント側ハウジングおよび前記リヤ側ハウジングのそれぞれに一体に形成することを特徴とする車両用交流発電機。

【請求項 2】 請求項 1 において、

前記一対の位置決め用凸部の合わせ面は、前記フロント側ハウジングおよび前記リヤ側ハウジングの相対的な周方向の移動を拘束可能な向きに形成されていることを特徴とする車両用交流発電機。

【請求項 3】 請求項 1 または 2 において、

前記一対の位置決め用凸部のそれぞれには、互いに連通する位置決め用孔が形成されており、前記一対の位置決め用凸部の合わせ面同士を圧接する拘束部材を前記位置決め用孔を通して装着することを特徴とする車両用交流発電機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、エンジンのブラケットに取り付けられるサイドマウント構造の車両用交流発電機に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 車両用交流発電機は、ベルトを介して伝達されたエンジンの回転駆動力によってロータを高速回転させることにより発電を行うものであり、エンジン本体のブラケットに直接取り付けられ固定されることが多い。車両用交流発電機をエンジン本体に取り付ける方法の一つとして、車両用交流発電機の回転軸方向と垂直方向に取り付けステーを締め付けるサイドマウント構造が知られている。例えば、特開平9-191595号公報に開示された車両用交流発電機は、サイドマウント構造を有しており、回転軸と垂直方向にハウジングへの取り付け面が形成されており、この取り付け面をエンジン本体のブラケットに直接固定している。

【0003】 このサイドマウント構造の車両用交流発電機は、フロント側ハウジングから突出するステー先端のブラケット取り付け面とリヤ側ハウジングから突出するステー先端のブラケット取り付け面とが同一面上にくるように、それぞれのハウジングの周方向の位置合わせをする必要がある。ハウジングの周方向の位置がずれていると、各ハウジングのブラケット取り付け面が同一面上に配置されないため、エンジン本体のブラケットに車両用交流発電機を取り付けた際に、いずれかのハウジングの取り付けステーに過大な応力が加わってハウジングに歪みが生じ、これにより大きな振動音が発生したり、最悪の場合にはハウジングが破損する事態も起こりうる。

【0004】 位置合わせの方法としては、①フロント側

ハウジングの取り付けステーとリヤ側ハウジングの取り付けステーのそれぞれに、回転軸に平行な位置決め穴を形成しておいて、組み付け時にこれらの位置決め穴に位置決め用の棒状部材を挿入して周方向の位置合わせを行う方法や、②取り付けステーのいずれかの端面を基準面として、組み付け後に高精度にブラケット取り付け面を加工する方法等がある。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、取り付けステーに位置決め穴を形成してハウジングの位置合わせを行う方法(①の方法)では、それぞれのステーが離れている場合に、位置決めの精度が得にくい、あるいは組み付け作業がしにくいといった問題があり、ハウジングの位置合わせが容易ではなかった。例えば、組み付けの作業効率を考慮して、位置決め穴の内径をこの位置決め穴に挿入する棒状部材の外径よりもある程度大きくすると、この棒状部材と車両用交流発電機の回転軸とが平行になりにくくなつて位置決め精度が悪くなる。反対に、位置決め精度を高めようとして、位置決め穴の内径と棒状部材の外径とをほとんど一致させてそれらの間の隙間をなくすと、組み付け時に位置決め穴に棒状部材を挿入する作業がしにくくなり、作業効率が悪くなる。

【0006】 また、取り付けステーのいずれかの端面を基準面としてブラケット取り付け面を加工する方法(②の方法)では、各ステーのブラケット取り付け面を同時に加工することが望ましいが、各ステーのブラケット取り付け面の間でハウジングが突出するため、旋盤等による各ブラケット取り付け面の同時加工が難しく、ハウジングの位置合わせが容易でなかった。

【0007】 本発明は、このような点に鑑みて創作されたものであり、その目的は、ハウジングの周方向の位置合わせが容易な車両用交流発電機を提供することにある。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】 上述した課題を解決するために、本発明の車両用交流発電機は、組み付け時に互いに当接させる合わせ面を有する位置決め用凸部が、フロント側ハウジングとリヤ側ハウジングのそれぞれの一部に一体に形成されている。したがって、これらの合わせ面を当接させてフロント側ハウジングとリヤ側ハウジングとを組み付けることにより、各ハウジングの周方向の位置合わせを容易に行うことができる。

【0009】 特に、上述したそれぞれの位置決め用凸部の合わせ面は、フロント側ハウジングおよびリヤ側ハウジングの相対的な周方向の移動を拘束可能な向きに形成することが好ましい。このような向きの合わせ面を有することにより、位置決め用凸部の合わせ面同士を当接させるだけで各ハウジングの周方向の移動が拘束されるため、周方向の位置合わせが容易となる。

【0010】 また、一対の位置決め用凸部のそれぞれに

は、互いに連通する位置決め用孔を形成し、合わせ面同士を圧接する拘束部材をこの位置決め用孔を通して装着することが好ましい。この位置決め用孔を通して合わせ面同士を圧接することにより、合わせ面同士の当接状態を確実に維持することができるため、精度の高い位置合わせが可能になる。

#### 【0011】

【発明の実施の形態】本発明を適用した一実施形態の車両用交流発電機（以後、「オルタネータ」と称する）は、フロント側ハウジングとリヤ側ハウジングのそれぞれの一部に、互いに対向する位置決め用凸部を形成し、組み付け時に各位置決め用凸部の合わせ面同士を互いに当接して、フロント側ハウジングとリヤ側ハウジングの周方向の位置合わせを行うことに特徴がある。以下、本発明を適用した一の実施形態のオルタネータについて、図面を参照しながら具体的に説明する。

【0012】図1は、本発明を適用した一実施形態のオルタネータの正面図である。また、図2は図1に示した本実施形態のオルタネータの側面図である。これらの図に示す本実施形態のオルタネータ1は、エンジンプラケット90に対して、回転軸に垂直方向に締め付けて取り付けを行うサイドマウント構造を有している。このオルタネータ1は、フロント側ハウジング10とリヤ側ハウジング12とによって固定子であるステータと回転子であるロータ（ともに図示せず）とが内包されており、フロント側ハウジング10から部分的に外部に露出するロータの回転軸先端にエンジンからの回転力を伝達するためのブーリ14が締め付け固定されている。また、リヤ側ハウジング12には、リヤカバー16がナット等の締め付けにより取り付けられており、その内部には整流装置であるレクチファイヤ、ブラシ装置、レギュレータ（ともに図示せず）が装着されている。

【0013】フロント側ハウジング10には、回転軸を挟んで両側に突出するように脚部としての取り付けステー20、22が形成されている。一方の取り付けステー20には、オルタネータ1の回転軸と垂直方向に取り付け用孔としてのボルト挿通孔24が形成されており、他方の取り付けステー22には、オルタネータ1の回転軸と垂直方向に取り付け用孔としてのボルト挿通孔26が形成されている。

【0014】また、リヤ側ハウジング12には、所定位置から突出するように脚部としての取り付けステー30が形成されている。この取り付けステー30には、オルタネータ1の回転軸と垂直に取り付け用孔としてのボルト挿通孔32が形成されている。上述したフロント側ハウジング10およびリヤ側ハウジング12に形成された各取り付けステー20、22、30の合計3つのボルト挿通孔24、26、32にボルトを挿通して、エンジンプラケット90に形成されたネジ孔に締め付けることにより、エンジンプラケット90へのオルタネータ1の取

り付けが行われる。

【0015】このようなオルタネータ1のエンジンプラケット90への取り付けに際し、フロント側ハウジング10側の取り付けステー20、22のプラケット取り付け面とリヤ側ハウジング12側の取り付けステー30のプラケット取り付け面とが精度よく形成されている必要がある。すなわち、オルタネータ1の組み付け時に、フロント側ハウジング10の取り付けステー20、22のプラケット取り付け面を基準としたときに、リヤ側ハウジング12の取り付けステー30のプラケット取り付け面が所定位置から周方向にずれると、オルタネータ1をエンジンプラケット90に取り付けた際に取り付けステー20、22あるいは取り付けステー30に過大な応力が加わるため好ましくない。したがって、取り付けステー20、22のプラケット取り付け面と取り付けステー30のプラケット取り付け面との周方向の相対的な位置を合わせるための工夫が必要であり、このために本実施形態のオルタネータ1では、フロント側ハウジング10とリヤ側ハウジング12のそれぞれの一部に、組み付けたときに互いに周方向の一方向の移動が拘束される位置決め用凸部が形成されている。

【0016】図3は、図1に示したオルタネータ1の平面図における位置決め用凸部近傍の拡大図である。また、図4は図2に示したオルタネータ1の側面図における位置決め用凸部近傍の拡大図である。図3および図4に示すように、フロント側ハウジング10の一部に一方の位置決め用凸部40が一体に形成されており、リヤ側ハウジング12の一部に他方の位置決め用凸部42が一体に形成されている。これら2つの位置決め用凸部40、42は、オルタネータ1の回転軸に沿って形成されており、周方向に部分的に重複するような位置に形成されている。

【0017】したがって、フロント側ハウジング10に形成された位置決め用凸部40と、リヤ側ハウジング12に形成された位置決め用凸部42とが、周方向に重複した対向面（合わせ面）を当接させたときに、互いに周方向で干渉しあって周方向の移動が一方向に拘束される。なお、位置決め用凸部40の合わせ面の位置は、フロント側ハウジング10を製造する際に、取り付けステー20あるいは22のプラケット取り付け面からの距離が所定の許容誤差の範囲内に収まるように決定される。同様に、位置決め用凸部42の合わせ面の位置は、リヤ側ハウジング12を製造する際に、取り付けステー30のプラケット取り付け面からの距離が所定の許容誤差の範囲内に収まるように決定される。

【0018】オルタネータ1の組み付けは、2つの位置決め用凸部40、42の各合わせ面を当接させた状態で行われる。上述したように、2つの位置決め用凸部40、42のそれぞれの合わせ面を互いに当接させることにより、フロント側ハウジング10とリヤ側ハウジング

1 2 の周方向位置が一方向に拘束されるため、この状態でフロント側ハウジング 1 0 とリヤ側ハウジング 1 2 の組み付けを行ってこれらの位置がずれないように固定することにより、フロント側ハウジング 1 0 の取り付けステー 2 0 、 2 4 の各ブラケット取り付け面とリヤ側ハウジング 1 2 の取り付けステー 3 0 のブラケット取り付け面との相対的な位置が一義的に決まる。

【 0 0 1 9 】 このように、位置決め用凸部 4 0 、 4 2 の各合わせ面同士を当接させてオルタネータ 1 を組み付けるだけで、容易にフロント側ハウジング 1 0 とリヤ側ハウジング 1 2 の位置合わせを行うことができる。このため、オルタネータ 1 をエンジンブラケット 9 0 に取り付けた際に、フロント側ハウジング 1 0 およびリヤ側ハウジング 1 2 に形成されたそれぞれの取り付けステー 2 0 、 2 2 、 3 0 に過大な応力が加わることを防止することができる。したがって、フロント側ハウジング 1 0 やリヤ側ハウジング 1 2 に歪みが生じて磁気騒音や振動が大きくなったり、これらが破損するといった事態を回避することができる。

【 0 0 2 0 】 ところで、上述した実施形態のオルタネータ 1 は、フロント側ハウジング 1 0 の位置決め用凸部 4 0 とリヤ側ハウジング 1 2 の位置決め用凸部 4 2 とが当接した状態を維持しながら組み付けるようにしたが、これら 2 つの位置決め用凸部 4 0 、 4 2 を他の拘束部材を用いて拘束することにより、互いの合わせ面の接触状態を確実に確保するようにしてもよい。

【 0 0 2 1 】 図 5 および図 6 は、位置決め用凸部の変形例を示す図である。図 5 には位置決め用凸部をブリーサー側から見た形状が、図 6 には位置決め用凸部をオルタネータの側面方向から見た形状がそれぞれ示されている。図 5 および図 6 に示すように、フロント側ハウジング 1 0 の位置決め用凸部 1 4 0 とリヤ側ハウジング 1 2 の位置決め用凸部 1 4 2 のそれぞれには、対応する位置に位置決め用孔 1 5 0 、 1 5 2 が形成されている。一方の位置決め用孔 1 5 2 にはネジ溝が形成されており、他方の位置決め用孔 1 5 0 を通して拘束部材としてのネジ 1 5 4 によってネジ止めすることにより、位置決め用凸部 1 4 0 、 1 4 2 のそれぞれの位置合わせ面同士を圧接させる。

【 0 0 2 2 】 このように、ネジ 1 5 4 を用いて位置決め用凸部 1 4 0 、 1 4 2 を締め付けることにより、常に安定した加圧状態で互いの位置合わせ面を当接させてオルタネータ 1 の組み付けを行うことができ、フロント側ハウジング 1 0 およびリヤ側ハウジング 1 2 の相対的な周方向の位置合わせを高精度かつ確実に行うことが可能となる。

【 0 0 2 3 】 また、上述した実施形態のオルタネータ 1 は、フロント側ハウジング 1 0 の位置決め用凸部 4 0 とリヤ側ハウジング 1 2 の位置決め用凸部 4 2 のそれぞれの合わせ面を互いに当接させることにより、フロント側

ハウジング 1 0 とリヤ側ハウジング 1 2 の周方向の移動を一方向に沿って拘束して位置合わせを行うようにしたが、一方の位置決め用凸部を他方の位置決め用凸部で挟み込んで周方向に拘束するようにしてもよい。

【 0 0 2 4 】 図 7 および図 8 は、位置決め用凸部の他の変形例を示す図である。図 7 には位置決め用凸部をブリーサー側から見た形状が、図 8 には位置決め用凸部をオルタネータの側面方向から見た形状がそれぞれ示されている。図 7 および図 8 に示すように、フロント側ハウジング 1 0 の位置決め用凸部 2 4 0 を周方向に沿って挟み込むようにリヤ側ハウジング 1 2 の位置決め用凸部 2 4 2 が形成されている。一方の位置決め用凸部 2 4 2 によって他方の位置決め用凸部 2 4 0 が両側から挟み込まれるため、位置決め用凸部 2 4 0 、 2 4 2 の周方向の相対的な位置が固定され、それが一体に形成されたフロント側ハウジング 1 0 とリヤ側ハウジング 1 2 の位置合わせが可能になる。しかも、図 5 に示すようなネジ 1 5 4 等の拘束部材を用いることなく、フロント側ハウジング 1 0 とリヤ側ハウジング 1 2 の位置合わせを確実に行うことができる。

【 0 0 2 5 】 なお、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の要旨の範囲内で種々の変形実施が可能である。例えば、図 5 および図 6 に示した位置決め用凸部 1 4 0 、 1 4 2 は拘束部材としてネジ 1 5 4 を用いて互いの周方向の移動を拘束するようにしたが、ボルトとナットを組み合わせて使用したり、その他の拘束部材を用いるようにしてもよい。

【 0 0 2 6 】 また、上述した実施形態では、フロント側ハウジング 1 0 の位置決め用凸部 4 0 とリヤ側ハウジング 1 2 の位置決め用凸部 4 2 のそれぞれの位置合わせ面がオルタネータ 1 の回転軸を含む平面に含まれるように形成したが、2 つの位置合わせ面を当接させたときに周方向の移動を拘束できればよいことから、オルタネータ 1 の回転軸を含む平面と所定の角度を有するように傾斜した合わせ面を形成するようにしてもよい。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明を適用した一実施形態のオルタネータの正面図である。

【図 2】 図 1 に示した本実施形態のオルタネータの側面図である。

【図 3】 図 1 に示したオルタネータの位置決め用凸部近傍の拡大図である。

【図 4】 図 2 に示したオルタネータの位置決め用凸部近傍の拡大図である。

【図 5】 位置決め用凸部の変形例を示す図である。

【図 6】 位置決め用凸部の変形例を示す図である。

【図 7】 位置決め用凸部の他の変形例を示す図である。

【図 8】 位置決め用凸部の他の変形例を示す図である。

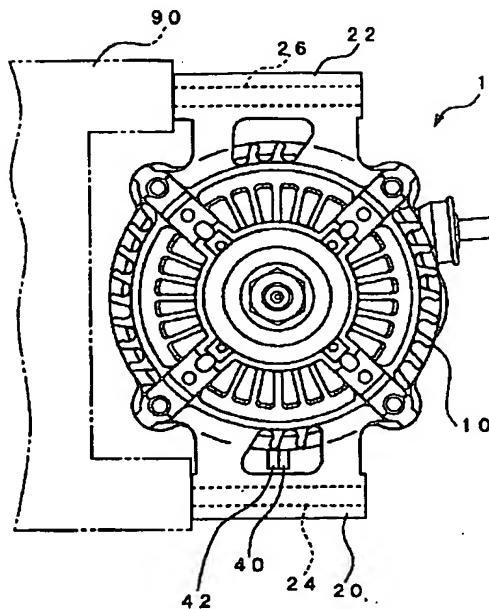
#### 【符号の説明】

1 オルタネータ

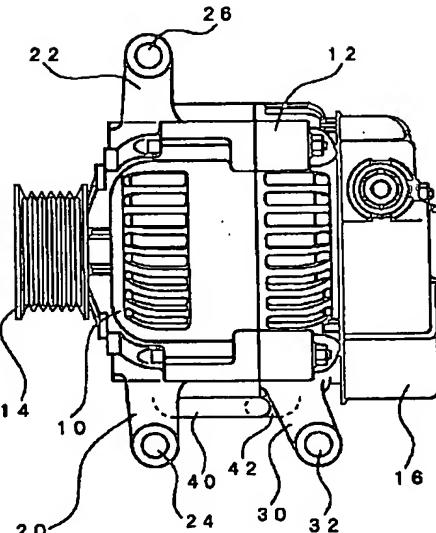
10 フロント側ハウジング  
12 リヤ側ハウジング  
20、22、30 取り付けステー

24、26、32 ポルト挿通孔  
40、42 位置決め用凸部

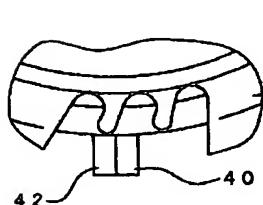
【図1】



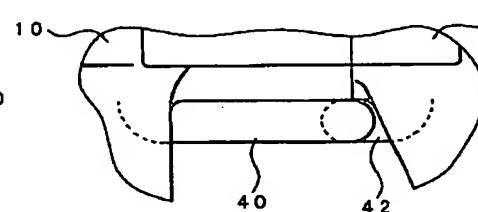
【図2】



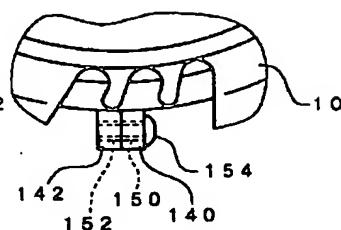
【図5】



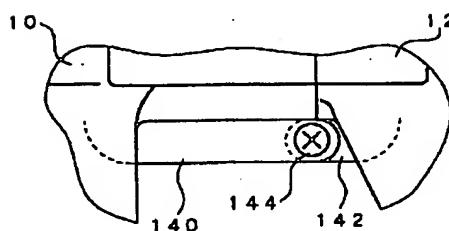
【図3】



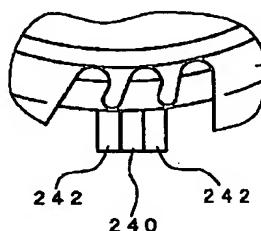
【図4】



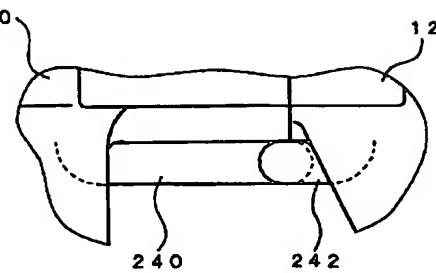
【図6】



【図7】



【図8】



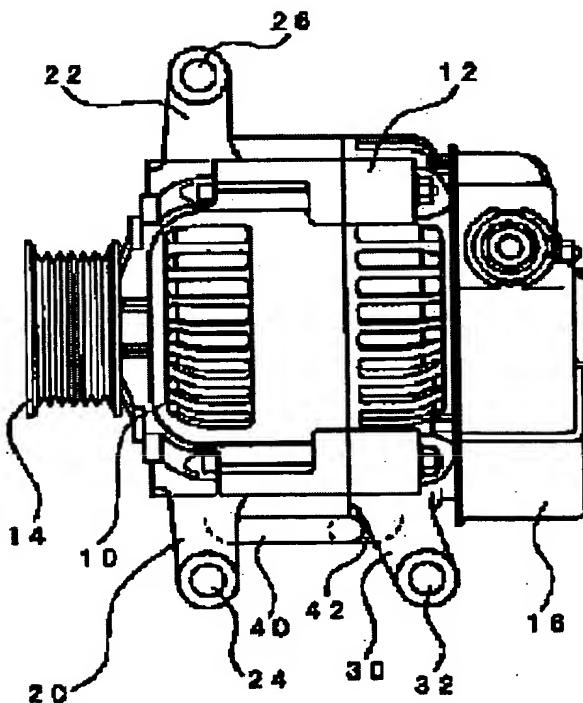
**VEHICLE AC GENERATOR**

**Patent number:** JP11262213  
**Publication date:** 1999-09-24  
**Inventor:** JONATHAN DAVID CARRIES  
**Applicant:** DENSO CORP  
**Classification:**  
- **international:** H02K5/00  
- **european:**  
**Application number:** JP19980061045 19980312  
**Priority number(s):**

**Abstract of JP11262213**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a vehicle AC generator whose housings can be aligned easily with each other in a circumferential direction.

**SOLUTION:** An alternator has a side-mount structure, i.e., it is attached to an engine bracket by tightening in a direction perpendicular to a rotary shaft. Attachment stays 20 and 22 are formed on a front side housing 10, and an attachment stay 30 is formed on the rear side housing 12. Positioning protrusions 40 and 42 are formed integrally on the respective parts of the front side housing 10 and the rear side housing 12, so as to have the relative movement of the respective housings in one circumferential direction restricted, when both the housings are coupled with each other by bringing the coupling planes of both the housing come into contact with each other. By attaching the alternator while the coupling planes of both the housings are brought into contact with each other, the front side housing 10 and the rear side housing 12 can be aligned with each other in the circumferential direction.



---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-262213

(43)Date of publication of application : 24.09.1999

(51)Int.CI.

H02K 5/00

(21)Application number : 10-061045

(71)Applicant : DENSO CORP

(22)Date of filing : 12.03.1998

(72)Inventor : JONATHAN DAVID CARRIES

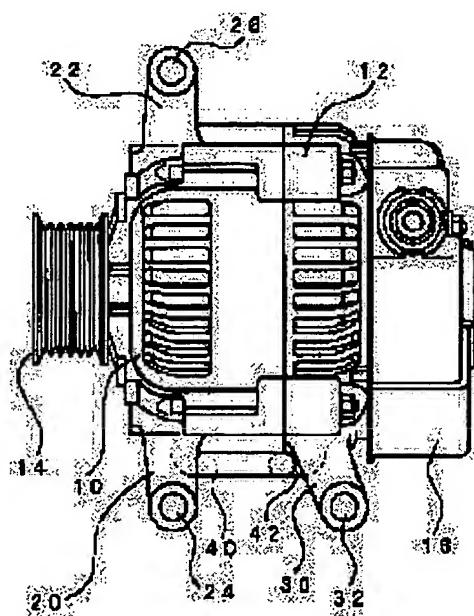
## (54) VEHICLE AC GENERATOR

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a vehicle AC generator whose housings can be aligned easily with each other in a circumferential direction.

**SOLUTION:** An alternator has a side-mount structure, i.e., it is attached to an engine bracket by tightening in a direction perpendicular to a rotary shaft. Attachment stays 20 and 22 are formed on a front side housing 10, and an attachment stay 30 is formed on the rear side housing 12.

Positioning protrusions 40 and 42 are formed integrally on the respective parts of the front side housing 10 and the rear side housing 12, so as to have the relative movement of the respective housings in one circumferential direction restricted, when both the housings are coupled with each other by bringing the coupling planes of both the housing come into contact with each other. By attaching the alternator while the coupling planes of both the housings are brought into contact with each other, the front side housing 10 and the rear side housing 12 can be aligned with each other in the circumferential direction.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

**\* NOTICES \***

**Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS****[Claim(s)]**

[Claim 1] The AC generator for cars characterized by forming in one the heights for positioning of the pair which has the mating face which is equipped with front-side housing and rear-side housing which have in each a revolving shaft and the leg by which the attaching hole or the slot was formed in the crossover direction, and is made to contact mutually at the time of attachment at each of said front-side housing and said rear-side housing.

[Claim 2] The mating face of the heights for positioning of said pair is an AC generator for cars characterized by being formed in the sense which can restrain migration of the hoop direction where said front-side housing and said rear-side housing are relative in claim 1.

[Claim 3] The AC generator for cars characterized by equipping with the restricted member which the hole for positioning which is mutually open for free passage is formed in each of the heights for positioning of said pair in claims 1 or 2, and carries out the pressure welding of the mating faces of the heights for positioning of said pair through said hole for positioning.

---

[Translation done.]

## \* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

### [Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the AC generator for cars of side mount structure attached in an engine bracket.

[0002]

[Description of the Prior Art] The AC generator for cars generates electricity by carrying out high-speed rotation of Rota with the rotation driving force of the engine transmitted through the belt, is direct-picking-attached to the bracket of an engine, and is fixed to it in many cases. The side mount structure which attaches in the direction of a revolving shaft and perpendicular direction of the AC generator for cars, and binds stay tight as one of the approaches which attaches the AC generator for cars in an engine is known. For example, it has side mount structure, the clamp face to housing is formed in the revolving shaft and the perpendicular direction, and the AC generator for cars indicated by JP,9-191595,A is fixing this clamp face to the bracket of an engine directly.

[0003] The AC generator for cars of this side mount structure needs to carry out alignment of the hoop direction of each housing so that the bracket clamp face at the tip of stay which projects from front-side housing, and the bracket clamp face at the tip of stay which projects from rear-side housing may come on the same field. The situation which stress excessive to the installation stay of one of housing if the location of the hoop direction of housing has shifted, since the bracket clamp face of each housing will not be arranged on the same field, when the AC generator for cars is attached in the bracket of an engine is added, distortion produces in housing, and housing damages in being the worst in a big by this oscillating sound occurring may also happen.

[0004] As the approach of alignment, the locating hole parallel to a revolving shaft is formed in each of the installation stay of \*\* front-side housing, and the installation stay of rear-side housing, and there are an approach of inserting the cylindrical member for positioning in these locating holes, and performing alignment of a hoop direction at the time of attachment, a method of processing the bracket clamp face with high precision after attachment by making one end face of the \*\* installation stay into a datum plane, etc.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] By the way, when each stay was separated by the approach (the approach of \*\*) of forming a locating hole in installation stay and performing alignment of housing, there was a problem of being hard for an attachment activity to make precision of positioning hard to acquire, and the alignment of housing was not easy. For example, if it is made to some extent larger than the outer diameter of the cylindrical member which inserts the bore of a locating hole in this locating hole in consideration of the working efficiency of attachment, this cylindrical member and the revolving shaft of the AC generator for cars will stop it parallel to be able to become easily, and positioning accuracy will worsen. If raise positioning accuracy, most of the bore of a locating hole and the outer diameter of a cylindrical member is utterly made in agreement on the contrary and the clearance between them is lost, at the time of attachment, it will be hard coming to do the activity which inserts a cylindrical member in a locating hole, and working efficiency will worsen.

[0006] Moreover, although it was desirable to process the bracket clamp face of each stay into coincidence by the approach (the approach of \*\*) of processing the bracket clamp face by making one end face of the installation stay into a datum plane, since housing projected between the bracket clamp faces of each stay, coincidence processing of each bracket clamp face with an engine lathe etc. was difficult, and the alignment of housing was not easy.

[0007] This invention is created in view of such a point, and the purpose has the alignment of the hoop direction of housing in offering the easy AC generator for cars.

[0008]

[Means for Solving the Problem] In order to solve the technical problem mentioned above, the heights for positioning which have the mating face which makes the AC generator for cars of this invention contact mutually at the time of attachment are formed in some of front-side housing and each rear-side housing at one. Therefore, alignment of the hoop direction of each housing can be easily performed by making these mating faces contact and attaching front-side housing and rear-side housing.

[0009] As for especially the mating face of each heights for positioning mentioned above, it is desirable to form in the sense which can restrain migration of the relative hoop direction of front-side housing and rear-side housing. Since migration of the hoop direction of each housing is restrained only by making the mating faces of the heights for positioning contact by having the mating face of such sense, the alignment of a hoop direction becomes easy.

[0010] Moreover, it is desirable to equip with the restricted member which forms in each of the heights for positioning of a pair the hole for positioning which is mutually open for free passage, and carries out the pressure welding of the mating faces through this hole for positioning. Since the contact condition of mating faces is certainly maintainable by carrying out the pressure welding of the mating faces through this hole for positioning, alignment with a high precision becomes possible.

[0011]

[Embodiment of the Invention] The AC generator for cars of 1 operation gestalt which applied this invention (a "AC dynamo" is called henceforth) has the description in forming the heights for positioning which counter mutually, contacting mutually in the mating faces of each heights for positioning at the time of attachment, and performing alignment of the hoop direction of front-side housing and rear-side housing in some of front-side housing and each rear-side housing. Hereafter, the AC dynamo of the operation gestalt of 1 which applied this invention is explained concretely, referring to a drawing.

[0012] Drawing 1 is the front view of the AC dynamo of 1 operation gestalt which applied this invention. Moreover, drawing 2 is the side elevation of the AC dynamo of this operation gestalt shown in drawing 1. AC dynamo 1 of this operation gestalt shown in these drawings has the side mount structure of attaching in a revolving shaft by binding tight perpendicularly, to the engine bracket 90. The endocyst of the stator which is a stator, and Rota (not shown [ both ]) which is a rotator is carried out with the front-side housing 10 and the rear-side housing 12, the pulley 14 for transmitting the turning effort from an engine binds this AC dynamo 1 tight at the tip of a revolving shaft of Rota partially exposed outside from the front-side housing 10, and it is being fixed to it. Moreover, the rear cover 16 is attached in the rear-side housing 12 by bolting of a nut etc., and the interior is equipped with the rectifier which is a rectifier, brush equipment, and a regulator (not shown [ both ]).

[0013] The installation stay 20 and 22 as the leg is formed in the front-side housing 10 so that it may project on both sides on both sides of a revolving shaft. The bolt insertion hole 24 as an attaching hole is formed in the revolving shaft and perpendicular direction of AC dynamo 1 at one installation stay 20, and the bolt insertion hole 26 as an attaching hole is formed in the revolving shaft and perpendicular direction of AC dynamo 1 at the installation stay 22 of another side.

[0014] Moreover, the installation stay 30 as the leg is formed in the rear-side housing 12 so that it may project from a predetermined location. The bolt insertion hole 32 as an attaching hole is formed in this installation stay 30 at the revolving shaft and perpendicular of AC dynamo 1. Installation of AC dynamo 1 to the engine bracket 90 is performed by inserting a bolt in a total of three bolt insertion holes 24, 26, and 32 of each installation stay 20, 22, and 30 formed in the front-side housing 10 and the rear-side housing 12 which were mentioned above, and binding tight to the screwhole formed in the engine bracket 90.

[0015] On the occasion of the installation to the engine bracket 90 of such AC dynamo 1, the bracket clamp face of the installation stay 20 and 22 by the side of the front-side housing 10 and the bracket clamp face of the installation stay 30 by the side of the rear-side housing 12 need to be formed with a sufficient precision. That is, if the bracket clamp face of the installation stay 30 of the rear-side housing 12 shifts from a predetermined location to a hoop direction when based on the bracket clamp face of the installation stay 20 and 22 of the front-side housing 10 at the time of attachment of AC dynamo 1, it is not desirable in order to attach when AC dynamo 1 is attached in the engine bracket 90, and for excessive stress to join stay 20 and 22 or the installation stay 30. Therefore, the device for attaching with the bracket clamp face of the installation stay 20 and 22, and doubling the relative location of a hoop direction with the bracket clamp face of stay 30 is required, for this reason when it attaches in AC dynamo 1 of this operation gestalt to some of front-side housing 10 and each rear-side housing 12, the heights for positioning by which migration of the one direction of a hoop direction is restrained mutually are formed.

[0016] Drawing 3 is an enlarged drawing near [ in the top view of AC dynamo 1 shown in drawing 1 / for positioning ] the heights. Moreover, drawing 4 is an enlarged drawing near [ in the side elevation of AC dynamo 1 shown in drawing

2 / for positioning ] the heights. As shown in drawing 3 and drawing 4 , one heights 40 for positioning are formed in some front-side housing 10 at one, and the heights 42 for positioning of another side are formed in some rear-side housing 12 at one. These two heights 40 and 42 for positioning are formed in accordance with the revolving shaft of AC dynamo 1, and are formed in a location which overlaps a hoop direction partially.

[0017] Therefore, when the heights 40 for positioning formed in the front-side housing 10 and the heights 42 for positioning formed in the rear-side housing 12 make the opposed face (mating face) which overlapped the hoop direction contact, mutually, interfere, it is in a hoop direction, and migration of a hoop direction is restrained by the one direction. In addition, in case the location of the mating face of the heights 40 for positioning manufactures the front-side housing 10, the distance from the installation stay 20 or the bracket clamp face of 22 is determined that it will fall within the range of a predetermined allowable error. Similarly, in case the location of the mating face of the heights 42 for positioning manufactures the rear-side housing 12, the distance from the bracket clamp face of the installation stay 30 is determined that it will fall within the range of a predetermined allowable error.

[0018] Attachment of AC dynamo 1 is performed in the condition of having made each mating face of two heights 40 and 42 for positioning contacting. Since the hoop direction location of the front-side housing 10 and the rear-side housing 12 is restrained by the one direction by making each mating face of two heights 40 and 42 for positioning contact mutually as mentioned above, By fixing so that attachment of the front-side housing 10 and the rear-side housing 12 may be performed in this condition and these locations may not shift The relative location of each bracket clamp face of the installation stay 20 and 24 of the front-side housing 10 and the bracket clamp face of the installation stay 30 of the rear-side housing 12 is decided uniquely.

[0019] Thus, alignment of the front-side housing 10 and the rear-side housing 12 can be easily performed only by making each mating faces of the heights 40 and 42 for positioning contact, and attaching AC dynamo 1. For this reason, when AC dynamo 1 is attached in the engine bracket 90, it can prevent that excessive stress joins each installation stay 20, 22, and 30 formed in the front-side housing 10 and the rear-side housing 12. Therefore, the situation where distortion arises in the front-side housing 10 or the rear-side housing 12, the magnetic noise and vibration become large or these are damaged is avoidable.

[0020] By the way, although AC dynamo 1 of the operation gestalt mentioned above was attached maintaining the condition that the heights 40 for positioning of the front-side housing 10 and the heights 42 for positioning of the rear-side housing 12 contacted, you may make it secure the contact condition of a mutual mating face certainly by restraining these two heights 40 and 42 for positioning using other restricted members.

[0021] Drawing 5 and drawing 6 are drawings showing the modification of the heights for positioning. The configuration where the configuration where the heights for positioning were seen from the pulley side looked at the heights for positioning from [ of an AC dynamo ] the side face to drawing 6 is shown in drawing 5 , respectively. The holes 150 and 152 for positioning are formed in the location which corresponds at each of the heights 140 for positioning of the front-side housing 10, and the heights 142 for positioning of the rear-side housing 12 at drawing 5 and drawing 6 so that it may be shown. The screw slot is formed in one hole 152 for positioning, and the pressure welding of each alignment sides of the heights 140 and 142 for positioning is carried out by carrying out a screw stop with the screw 154 as a restricted member through the hole 150 for positioning of another side.

[0022] Thus, by binding the heights 140 and 142 for positioning tight using a screw 154, a mutual alignment side can be made to be able to contact in the state of the always stabilized pressurization, AC dynamo 1 can be attached, and it becomes possible to perform with high precision and certainly alignment of the relative hoop direction of the front-side housing 10 and the rear-side housing 12.

[0023] Moreover, although AC dynamo 1 of the operation gestalt mentioned above restrains migration of the hoop direction of the front-side housing 10 and the rear-side housing 12 along an one direction and was made to perform alignment by making each mating face of the heights 40 for positioning of the front-side housing 10, and the heights 42 for positioning of the rear-side housing 12 contact mutually, it puts one heights for positioning by the heights for positioning of another side, and you may make it restrain them to a hoop direction.

[0024] Drawing 7 and drawing 8 are drawings showing other modifications of the heights for positioning. The configuration where the configuration where the heights for positioning were seen from the pulley side looked at the heights for positioning from [ of an AC dynamo ] the side face to drawing 8 is shown in drawing 7 , respectively. As shown in drawing 7 and drawing 8 , the heights 242 for positioning of the rear-side housing 12 are formed so that the heights 240 for positioning of the front-side housing 10 may be put along a hoop direction. Since the heights 240 for positioning of another side are put from both sides by one heights 242 for positioning, the relative location of the hoop direction of the heights 240 and 242 for positioning is fixed, and the alignment of the front-side housing 10 with which each was formed in one, and the rear-side housing 12 becomes possible. And alignment of the front-side housing 10 and

the rear-side housing 12 can be performed certainly, without using the restricted member of screw 154 grade as shown in drawing 5.

[0025] In addition, this invention is not limited to the above-mentioned operation gestalt, and deformation implementation various by within the limits of the summary of this invention is possible for it. For example, although the heights 140 and 142 for positioning shown in drawing 5 and drawing 6 restrained migration of a mutual hoop direction, using a screw 154 as a restricted member, it may be used combining a bolt and a nut or you may make it use other restricted members.

[0026] Moreover, although it formed with the operation gestalt mentioned above so that it might be contained at the flat surface at which each alignment side of the heights 40 for positioning of the front-side housing 10 and the heights 42 for positioning of the rear-side housing 12 includes the revolving shaft of AC dynamo 1 Since what is necessary is just to be able to restrain migration of a hoop direction when two alignment sides are made to contact, you may make it form the mating face which inclined so that it might have a flat surface including the revolving shaft of AC dynamo 1, and a predetermined include angle.

---

[Translation done.]

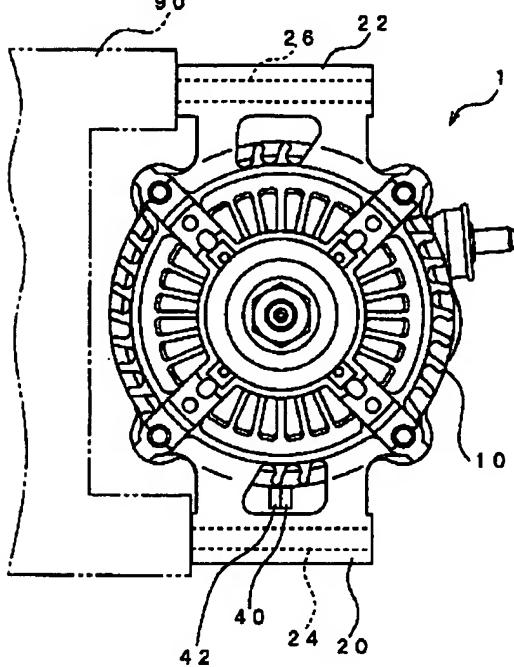
## \* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

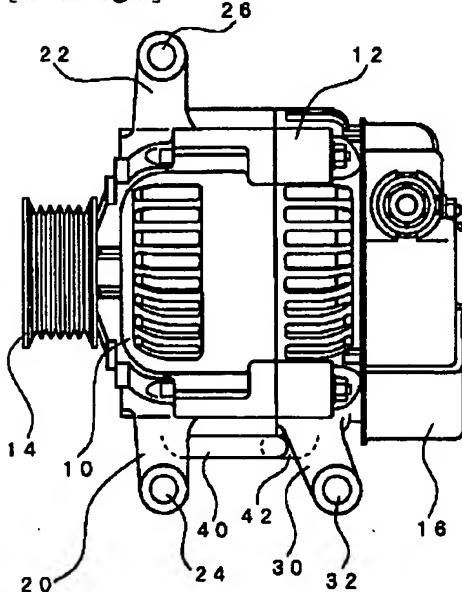
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

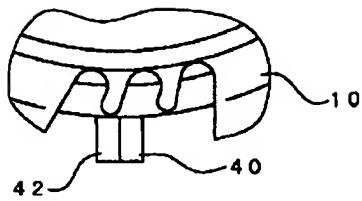
## [Drawing 1]



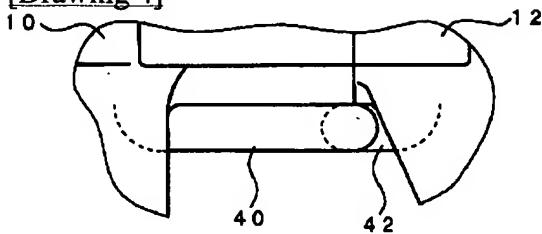
## [Drawing 2]



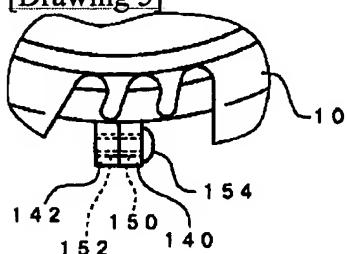
## [Drawing 3]



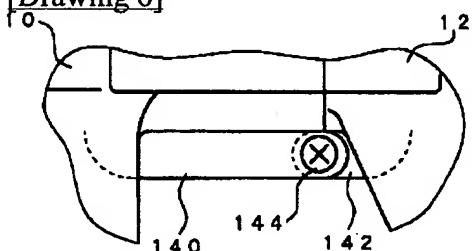
[Drawing 4]



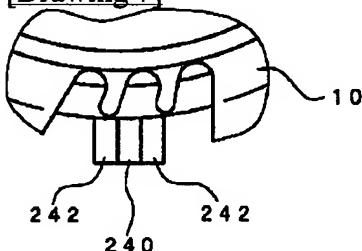
[Drawing 5]



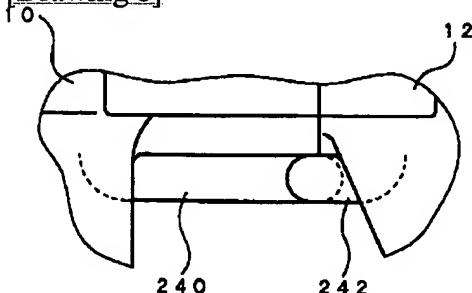
[Drawing 6]



[Drawing 7]



[Drawing 8]



[Translation done.]